

Translation of Reference 2 (JP-A-63-298681)

Specification

1. Title of the Invention

Card Device

2. claim:

A card device, comprising: an information card; a card utilizing device for reading information about the information card; and detachable memory used and attached to the card utilizing device, wherein said detachable memory stores card list information, said card utilizing device has a function of collating a card number of the information card with the card list information.

3. Detailed Explanation of the Invention

Field of Application in Industry

The present invention relates to a device for reading information about a magnetic card, an IC card, an IC memory card, a laser card, etc.

Prior Art

A portable information card mainly used at present is a magnetic card. Recently, a replacement for a magnetic card is a large capacity IC card, a laser card, etc. In a place where a card utilizing device for reading the information contents of these cards exists, a card service is provided. For example, a card utilizing device which offers a credit service is shown in Figure 6 or 7.

In Figure 6, an information card 21 stores information and is owned by a service user. A typical information card 21 can be a

magnetic card, an IC card. A card utilizing device 22 is set in a store, etc. and reads information about the information card 21. An auxiliary storage device 23 is connected to the card utilizing device 22, and is used for a floppy disk device, etc. A card collating module 24 in the auxiliary storage device 23 determines whether or not the information card 21 corresponds to an accident card according to card list information.

In Figure 7, an information card 26 corresponds to the information card 21 shown in Figure 6. A card utilizing device 27 corresponds to the card utilizing device 22 shown in Figure 6. A host computer 28 centrally controls a card service. A card number transmitting module 29 transmits a card number of the information card 26 to the host computer 28. A card determining module 31 determines whether or not a transmitted card number is an accident card. A determination result receiving module 30 receives a determination result as to whether or not the information card 26 is an accident card.

When the configuration shown in Figure 6 is presented, the card utilizing device 22 reads a card number from the information card 21. Then, card list information is read from the auxiliary storage device 23 such as a floppy disk, a hard disk, a magnetic tape device, etc. to determine whether or not the card number corresponds to a number of an accident card. An accident card refers to an invalid card which has been determined by a credit service company as a stolen, lost, or subject to difficulty of a repayment by a card user. Then, the card collating module 24 in the card utilizing device 22 determines whether or not it is an accident card. If it is determined as an accident card, a card service is not received using the card. If it is determined that the card is not an accident card, a card service

is provided. Depending on the card utilizing device 22, the auxiliary storage device 23 is not connected. In this case, as an example, accident card list information is transmitted from credit service company to each store in document form. When a sales person obtains and compares the document with the card number, an accident card is checked.

In the case as shown in Figure 7, as in the example shown in Figure 6, a card number is read, and the card number transmitting module 29 uses a public telephone line and a dedicated line and transmits the card number to the host computer 28 to determine whether or not the number corresponds to an accident card. The card determining module 31 in the host computer 28 determines whether or not the transmitted card number refers to an accident card. Then, using the above-mentioned line, the host computer 28 transmits a determination result to the card utilizing device 27. The determination result receiving module 30 in the card utilizing device 27 receives the result, and determines whether or not a card service can be offered using the information card 26.

Problem to be Solved by the Invention

The card utilizing device 22 with the configuration shown in Figure 6 stores the card list information in the auxiliary storage device 23, and replaces a floppy disk and a magnetic tape when the list information is changed and updated. In this case, the card utilizing device 22 is connected, the auxiliary storage device 23 occupies large space, and it has been hard to place it on a counter, etc. of a store. A magnetic storage medium such as a floppy disk,

etc. has an influence of the magnetic field around during transportation or use, and subject to a change in contained data.

Since the card utilizing device 27 with the configuration shown in Figure 7 stores the card list information in the host computer 28, the line is used each time a card is used. Therefore, when the line is in congestion, it takes more time in returning a response than a normal use time, and when the use frequency is increased, the line use rate increases.

The present invention has been developed to solve the above-mentioned problems, and aims at providing a smaller and less expensive card device capable of distributing card list information in a simple method.

Means for Solving the Problems

To solve the above-mentioned problems, a card device includes: an information card; a card utilizing device for reading information about the information card; and detachable memory used and attached to the card utilizing device. The detachable memory stores card list information, and the card utilizing device has a function of collating a card number of the information card with the card list information.

Operation

With the above-mentioned configuration, the detachable memory stores card list information and the card utilizing device determines whether or not the information card refers to an accident card. Therefore, the card device can be smaller and less expensive, and can work at a high speed.

Embodiments

Described below are the embodiments of the present invention. Figure 1 shows a configuration of the card device according to the first embodiment of the present invention. In Figure 1, an information card 1 such as a magnetic card, an IC card, etc. is owned by a service user. A card utilizing device 2 is mounted in a store, etc. in which a service is provided, and read the information in the information card 1. A detachable memory 3 is connected to and used by the card utilizing device 2. A card list information 4 is stored in the detachable memory 3. A card collating module 5 collates the card number of the information card 1 with the number the accident card.

The card device is used as follows. First, when a card user inserts the information card 1 used by the user into the card utilizing device 2, the card utilizing device 2 reads the information in the information card 1. The contents of the information are, for example, a card number. The card utilizing device 2 has to determine whether or not the card number corresponds to an accident card number. Then, the detachable memory 3 is connected to the card utilizing device 2, and the card list information 4 contained in the detachable memory 3 is read. Then, in the card utilizing device 2, it is determined whether or not the card number corresponds to an accident card by collating the card list information 4. If it is determined that the card does not correspond to an accident card, the card user who owns the information card 1 can receive a service. If it is determined that the card is an accident card, the user cannot receive a service using the information card 1.

The contents of the card list information 4 are expressed as shown in Figure 4. Assume that the information card 1 is a credit card in contract with a bank. Figure 4 shows a card number 17, a bank number 16 of the contract bank, attribute information 18 such as the gender, the age, an allowed use amount, etc. of a card user, and a retrieval key 15 for high-speed retrieval of card information. In the information, if the bank number 16 and the card number 17 are known, the information can be quickly retrieved using the retrieval key 15, and an accident card can be determined.

The retrieval key 15 is generated as follows. For example, the data of the retrieval key 15 can be generated as key data by combining any digits of data such as the initial characters using the bank number 16 and the card number 17, all data can be expressed in hexadecimal to generate data using exclusive OR, data is encoded according to a predetermined rules, thus realizing a mathematical expression for retrieval.

Furthermore, although it is not an accident card, the data referring to a delayed payment is input to the attribute information 18 so that a use service of a large payment can be prohibited.

The detachable memory 3 can be replaced, and new card list information 4 can replace the old information in a predetermined period. Therefore, a person who implements the card device can easily change and update the detachable memory 3 containing the card list information 4. That is, the person only has to inputs new detachable memory 3. Furthermore, a credit service company centrally managing accident cards only has to transmit the detachable memory 3 containing the latest card list information 4.

Described below is another embodiment. The card device can be configured as shown in Figure 2. In addition to the components shown in Figure 1, the card utilizing device 2 can comprise a compiling unit 7 for compiling the service contents in a predetermined period (one day, etc.) to contain compilation information 6 storing the above-mentioned compilation information not only the card list information 4 in the detachable memory 3. Furthermore, a service unit 8 is mounted to provide a plurality of services. A plurality of services refer to, for example, a cash card service and a credit service, etc., that is, two or more services can be provided by a single card as a multifunction card service. The device can be used as follows. After reading the card number, etc. of the information card 1 as in the first embodiment, the card user specifies the contents of the service to be received on the switch panel, etc. (not shown in the attached drawings). It is determined using the card list information 4 whether or not the specified service can be provided. For example, assume that a service cannot be received at present using an information card 1, but other services can be received. In this case, if the attribute information 18 shown in Figure 4 stores the application range of a plurality of card services, then the application range can be read for determination. Furthermore, if these service contents are compiled by the compiling unit 7, and a service in a predetermined period is terminated, then the compilation information 6 is written to the detachable memory 3, and the service contents can be compiled according to the compilation information 6 using a compilation computer, etc. of a credit service company, etc. in off-line state. The detachable memory 3 can read the compilation

information 6 when the compilation computer works, and can write the latest card list information 4.

Furthermore, the detachable memory 3 can be configured as shown in Figure 3. With this configuration, card list information 13 is similar to the above-mentioned two embodiments. A compilation information 14 is in the second embodiment. A use program 11 is a program for checking using the detachable memory 3 whether or not the card utilizing device 2 correctly works and for operating the card utilizing device 2. A correctness determination key 12 is used in determining whether or not the detachable memory 3 is correct. If the correctness determination key 12 in the detachable memory 3 can be easily known, there is the possibility that the key can be illegally used. Therefore, it is necessary for the correctness determination key 12 to be carefully managed depending on the use security level. Therefore, to recognize the use condition, the correctness of the card utilizing device 2 for the detachable memory 3 has to be confirmed before permitting access to the card list information 13, the compilation information 14, etc. The confirmation of the correctness is applied not only to make a connection to the card utilizing device 2, but also to use the detachable memory 3 for compilation in the credit service company.

The method of confirming the correctness is using a random number and an encrypting process as follows. A random number is generated and transmitted while the encrypting process is performed based on the data, and the result is returned. When a random number is generated on one side, a result of the encrypting process performed inside is compared with the result transmitted externally. When the correctness is conformed by each other, it is difficult to perform

forgery. Although transferred data is revealed, the revealed data cannot be used without encryption generating means by random numbers. The collation is almost impossible when the number of digits of the random numbers is large. Furthermore, by setting the function of confirming unauthorized use frequency, the program can be prepared and the hardware can be configured such that when a predetermined frequency is exceeded, the entire card device cannot be used (not shown in the attached drawings). The correctness of the detachable memory 3 can be confirmed by comprising a microcomputer for executing each dedicated program, or a dedicated hardware device in the detachable memory 3. The detachable memory 3 has to be selected with the amount of information and the security taken into account. As an embodiment, an IC memory card, an IC card, a laser card, a magnetic card, a composite card of the above-mentioned cards, a dedicated memory chip, etc.

When the above-mentioned configuration is applied to insurance sales, a sales person carries the detachable memory 3 storing an insurance service program, client data, and the card list information and the card utilizing device 2 when visiting a client. The client inserts the information card 1 owned by the client into the card utilizing device 2 of the sales person to start the service according to the present embodiment. By the use application contents, the compilation information is written to the detachable memory 3, and the card list information 4 can be read. In this embodiment, the sales person carries the card utilizing device 2, but the client who is receiving a service can own the card utilizing device 2 and the sales person can own the detachable memory 3 only. The contents of the detachable memory 3 are carried back by the sales person, the

detachable memory 3 is connected to the dedicated reading device which also performs processes.

As another embodiment, a card device can be configured as shown in Figure 5. In Figure 5, the card utilizing device 2 is similar to that according to the second embodiment, but the compiling unit 7 compiles the information in a predetermined period, and a line is obtained from a compilation information communications unit 10 to transmit data to a host computer 20. When the compiling unit 7 manages the compilation information and transfers the information within a short time through a packet switch network, the line use rate can be reduced.

However, since the card list information requires large capacity memory, it cannot be transmitted through a line. For example, if a case of accident card list information requires 100 bytes, and there are 10,000 cases of accident cards to be transmitted, then the total amount of data is 1 megabyte. In this case, when the data is transmitted at the data communications speed of 1200 baud through a public phone line, at least several hours are required. This is not a practical operation, and it is not possible to transmit data in synchronization for all card utilizing devices. Furthermore, when the card use increases, the amount of communicated data increases in proportion to the card use frequency, and the data communication time relatively increases although the data communications speed is enhanced. Therefore, a practical operation cannot be expected.

Furthermore, if only the updated data of card list information is transmitted, the card utilizing device 3 requires memory of a large capacity. Therefore, when a problem occurs during the update of data, a person who has implemented the card utilizing device cannot solve

the problem. The same holds true with the problem that occurs during the use service. In such cases, faulty parts are to be replaced, and the related data has also to be replaced. Furthermore, when the amount of communicated data increases, the line use rate is also raised. Furthermore, the trouble occurring during the communications has to be solved.

In addition, it is necessary to keep the data update date and time. When updated data is received, there are devices whose card list information has been updated and those whose card list information has not been updated. Therefore, the data of update date and time, etc. has to be maintained by at least one of a person who has implemented a card utilizing device and credit service company. When a credit service company manages the data, the update status of all card utilizing devices is to be processed in real time, and a card utilizing device whose data has not been updated has to be instructed to take a data update procedure.

However, in the case of the detachable memory 3, the data is updated under the responsibility of a credit service company, and the detachable memory 3 containing the updated card list information 4 is transmitted to a person that has implemented the card device. Therefore, the above-mentioned problem does not occur, and there is no need to connect lines. As a result, the card device can be smaller and less expensive, and a person who has implemented a card device can implement the device with relief.

Advantage of the Invention

As described above, according to the present invention, a person who has implemented a card device can be provided with the service

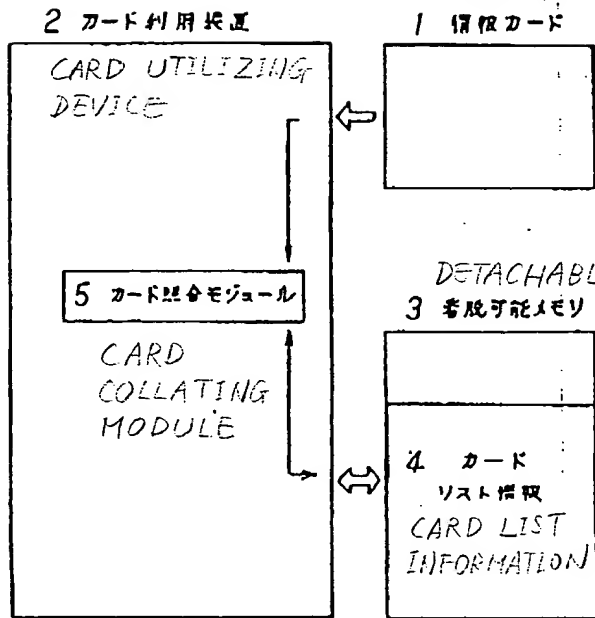
of an information card safely with a smaller device at a lower cost by providing means for reading information in the information card through the card utilizing device and collating the read information with the card list information in the detachable memory.

4. Brief Description of Drawings

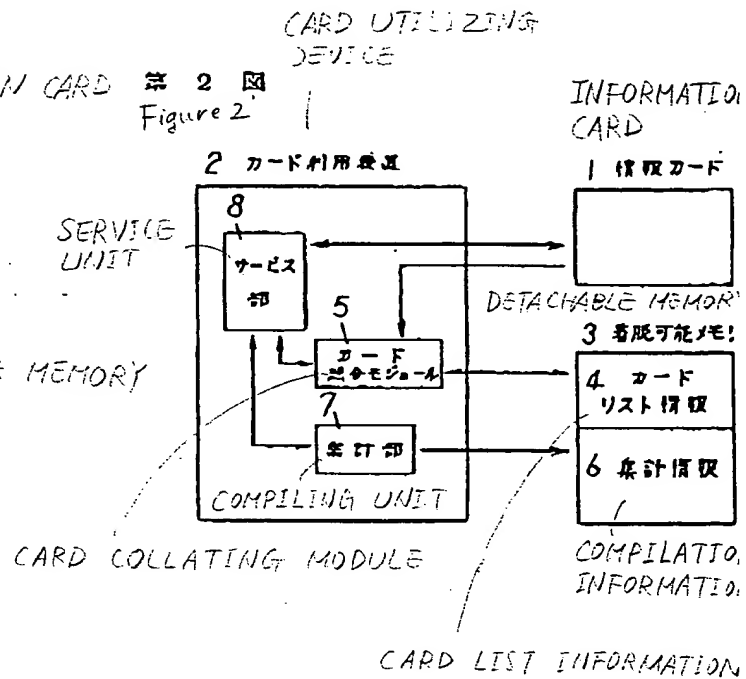
Figure 1 shows the configuration of the card device according to the first embodiment. Figure 2 shows the configuration of the card device according to the second embodiment. Figure 5 shows the configuration of the card device according to the third embodiment. Figure 3 shows the configuration of the detachable memory. Figure 4 shows the card list information. Figures 6 and 7 show the configuration of the conventional information card and card utilizing device.

- 1 ... information card
- 2 ... card utilizing device
- 3 ... detachable memory
- 4 ... card list information
- 5 ... card collating module

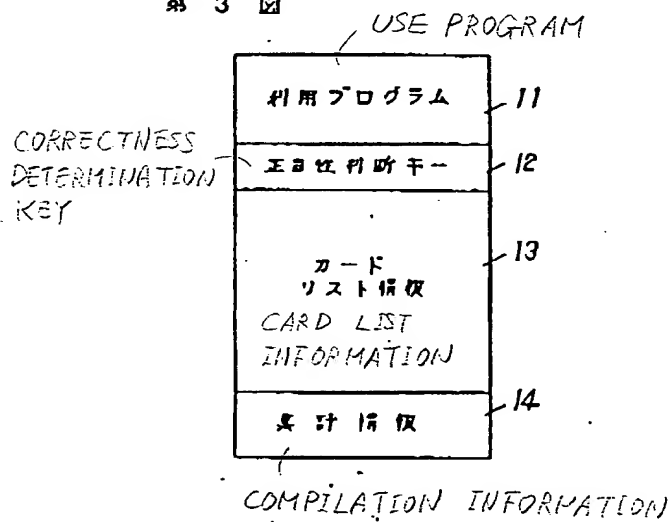
第 1 図
Figure 1



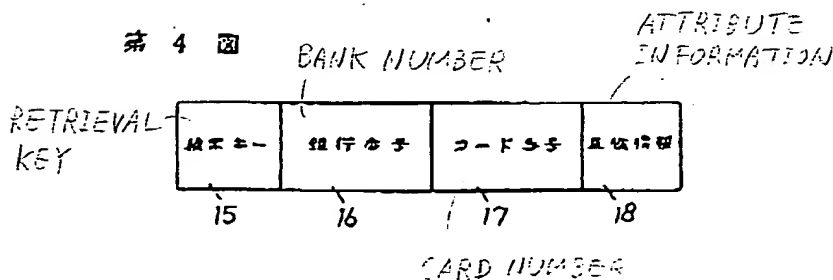
第 2 図
Figure 2



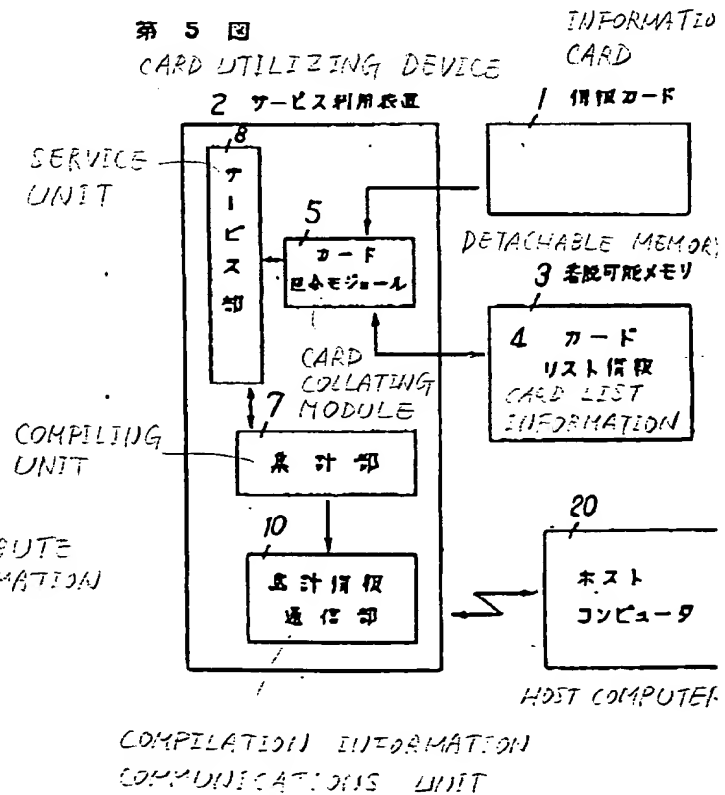
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

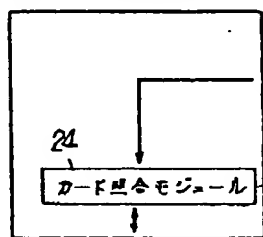
CARD UTILIZING DEVICE

22 カード利用装置

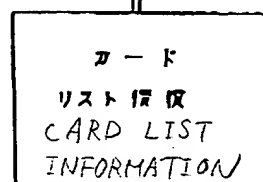
INFORMATION

CARD

21 情報カード



CARD COLLATING
MODULE



23 補助記憶装置

AUXILIARY STORAGE DEVICE

第 7 図

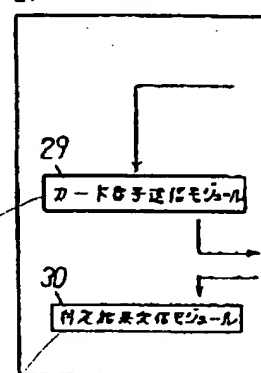
CARD UTILIZING DEVICE

27 カード利用装置

INFORMATION

CARD

26 情報カード



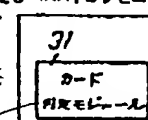
CARD NUMBER
TRANSMITTING
MODULE

DETERMINATION
RESULT RECEIVING
MODULE

HOST
COMPUTER

28 ホストコンピュータ

回線利用
LINE USE



CARD DETERMINING
MODULE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

Reference 2

(11)Publication number : 63-298681

(43)Date of publication of application : 06.12.1988

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

B42D 15/02

G06F 15/21

G07F 7/08

(21)Application number : 62-135100

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 29.05.1987

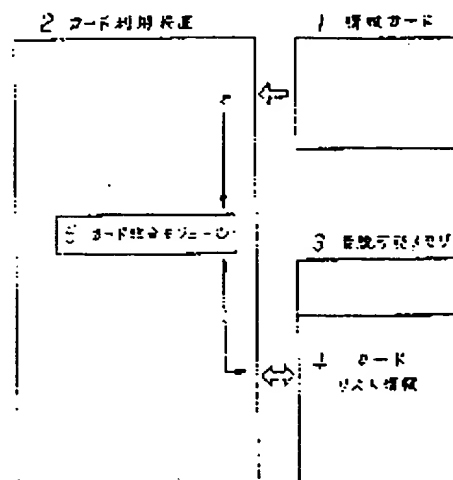
(72)Inventor : FUJIMOTO KAZUO
UMEHARA NORIO

(54) CARD DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To distribute card list information by an easy method by reading information out of an information card through a card utilizing device and collating it with the card list information in a detachable memory.

CONSTITUTION: The card device consists of the information card 1, the card utilizing device 2 which reads the information out of the information card 1, and the detachable memory 3 which is mounted on the card utilizing device and used. The card list information 4 is stored in the detachable memory 3. Further, a card collating module 5 is provided to the card utilizing device 2 to obtain a function for collating the card number of the information card 1 with the card list information. The card utilizing device 2 decides whether or not the information card 1 is an accident card.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-298681

⑤ Int. Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	④ 公開 昭和63年(1988)12月6日
G 06 K 17/00		S-6711-5B	
B 42 D 15/02	3 3 1	A-8302-2C	
		N-8302-2C	
G 06 F 15/21	3 4 0	Z-7230-5B	
G 07 F 7/08		G-6929-3E	審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 カード装置

⑯ 特 願 昭62-135100

⑰ 出 願 昭62(1987)5月29日

⑱ 発 明 者	藤 本	和 生	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑲ 発 明 者	梅 原	紀 夫	大阪府門真市大字門真1006番地	松下電器産業株式会社内
⑳ 出 願 人	松下電器産業株式会社			大阪府門真市大字門真1006番地
㉑ 代 理 人	弁理士 中尾 敏男			外1名

明 細 書

1、発明の名称

カード装置

2、特許請求の範囲

情報カードと、前記情報カードの情報を読み取るカード利用装置と、前記カード利用装置に装着して使用される着脱可能メモリとを有し、前記着脱可能メモリ内に、カードリスト情報を内蔵させるとともに、前記カード利用装置には、前記情報カードのカード番号を、前記カードリスト情報と照合する機能を持たせたカード装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は磁気カード、ICカード、ICメモリカード、レーザカード等の情報を読み出す装置に関するものである。

従来の技術

現在携帯可能な情報カードとして、磁気カードが主に利用されている。また最近では磁気カードにかわるものとして記憶容量の大きなICカード

や、レーザカードが利用されるようになってきた。そしてこれらのカードの情報内容を読み取るためのカード利用装置が存在する場所において、カードサービスを提供する。例えば、クレジットサービスを提供するようなカード利用装置は、第6図または第7図のようなものであった。

第6図において、21はサービス利用者が所有し、内部に情報が格納されている情報カードであり、磁気カード、ICカードが代表的なものである。22は店舗等に設置される、情報カード21の情報を読み取るカード利用装置であり、23はカード利用装置22に接続されている、フロッピーディスク装置等の補助記憶装置であり、24は補助記憶装置23内の、カードリスト情報によって、情報カード21が例えば事故カードに相当するか、否かを判断するカード照合モジュールである。

また第7図において、26は第6図の情報カード21に相当する情報カードであり、27は第6図のカード利用装置22に相当するカード利用装

置であり、28はカードサービスを集中制御するホストコンピュータであり、29は情報カード26のカード番号を、ホストコンピュータ28に送信するための、カード番号送信モジュールであり、31は送信されてきたカード番号が事故カードか、否かを判定するカード判定モジュールであり、30はこの情報カード26が事故カードであったか、否かの判定結果を受信する、判定結果受信モジュールである。

第6図のように構成される場合は、先ずはじめに、カード利用装置22は、情報カード21からカード番号を読み出す。次にこのカード番号が事故カードの番号に該当するか、否かを判断するために、フロッピーディスクやハードディスク、磁気テープ装置等の補助記憶装置23からカードリスト情報を読み出す。ここで事故カードとは盗難や紛失、もしくはクレジット会社において、カード利用者の返済が危険であると判定された、利用できないカードのことを指す。そして、カード利用装置22内で、カード照合モジュール24によ

り、コンピュータ28から、カード利用装置27へ判定結果が送信される。カード利用装置27内の判定結果受信モジュール30によって、この結果を受信し、この情報カード26を用いて、カードサービスを提供してもいいかどうかを判断する。

発明が解決しようとする問題点

第6図のような構成のカード利用装置22では、補助記憶装置23に、カードリスト情報を持っており、前記リスト情報を変更、更新する時には、フロッピーディスクを差し替えたり、磁気テープを交換したりしていた。このような場合、カード利用装置22と接続して使うには、補助記憶装置23が大きな容積を占め、店舗のカウンター等に設置しにくかった。またフロッピーディスク等の磁気記録媒体は、輸送中や、使用時にまわりの磁界の影響を受けて、内部のデータがかわってしまう危険があった。

また第7図のような構成のカード利用装置27では、ホストコンピュータ28に、前記カードリスト情報を持っているために、カード利用毎に回

って、事故カードか否かを判定する。事故カードであると判定されれば、このカードを用いてはカードサービスを受けることはできない。事故カードには該当しないと判定されれば、初めてカードサービスが提供される。カード利用装置22によっては、補助記憶装置23が接続されていないものも存在する。このような場合は、一例として、クレジットサービス会社より、各店舗に事故カードリスト情報が書類で送られてくる。この書類とカード番号を店員が人手で比較することによって、事故カードの確認を行っている。

第7図のような場合は、第6図の例と同じように、カード番号を読みだして、この番号が事故カードに該当するか、否かを判定するために、カード番号送信モジュール29によって、公衆電話回線や専用回線を利用して、ホストコンピュータ28にカード番号を送信する。ホストコンピュータ28内の、カード判定モジュール31で、送られてきたカード番号が事故カードか否かを判定する。そして先ほどの回線を利用して、ホストコン

線を利用しているので、回線が混雑している時には通常使用時より、応答が返ってくるまでに時間がかかり、利用回数が増えれば回線利用料金も増大した。

本発明は上記の問題点を解決するもので、カードリスト情報を簡易な方法で配送でき、カード装置単体を小型かつ安価に提供するものである。

問題点を解決するための手段

上記問題点を解決するために、情報カードと、前記情報カードの情報を読み取るカード利用装置と、前記カード利用装置に装着して使用される層脱可能メモリとでカード装置を構成し、前記層脱可能メモリ内に、カードリスト情報を内蔵させるとともに、前記カード利用装置には、前記情報カードのカード番号を、前記カードリスト情報と照合する機能を持たせたものである。

作用

この構成により、カードリスト情報を層脱可能メモリ内に持ち、情報カードが事故カードに該当するか否かを、カード利用装置で判定する構成に

しているので、カード装置単体を小型に安価に構成でき、しかも高速に利用することができる。

実施例

以下本発明の実施例を説明する。第1図は本発明の第1の実施例のカード装置の構成図である。第1図において、1はサービス利用者が所有する磁気カード、ICカード等の情報カード、2はサービスを提供する店舗等に設置される、情報カード1の情報を読み取るカード利用装置、3はカード利用装置2に接続されて利用される着脱可能メモリ、4は着脱可能メモリ3内に内蔵されているカードリスト情報、5は情報カード1のカード番号と、事故カードの番号とを照合するカード照合モジュールである。

このカード装置は次のようにして利用される。まずカード利用者が、利用者の所有する情報カード1をカード利用装置2にさしこむと、カード利用装置2は情報カード1の情報を読み取る。この情報の内容に例えばカード番号がある。カード利用装置2内で、このカード番号が事故カード番号

ば、下記のようにして、検索キー16を用いて高速に検索し、事故カードと判定することができる。

検索キー16は、次のようにして生成される。例えば検索キー16のデータは、銀行番号10とカード番号17のデータを用いて、最初の頭文字等の任意の桁のデータを組み合わせ、キーのデータを生成したり、全てのデータを10進法で、排他的論理和をとったデータを生成したり、データを決まった規則に従って符号化する等の、検索用の計算式を構成することによって実現される。

また事故カードでなくとも、支払いが遅れぎみであるというデータを属性情報18にいれれば、高額の利用サービスの提供を禁止するようにも構成できる。

この着脱可能メモリ3は取り替えが可能であり、ある期間がたてば、新しいカードリスト情報4の入ったものと、交換が可能であるように構成することも容易である。従って、カード装置設置者にとって、カードリスト情報4の入った着脱可能メモリ3の変更や更新にも手間は取らない。新しい

に相当するかを判定しなければならない。そこで着脱可能メモリ3をカード利用装置2に接続し、着脱可能メモリ3の内部に内蔵されているカードリスト情報4を読み出す。そしてカード利用装置2内で、カードリスト情報4と照らし合わせることによって、前記カード番号が事故カードに該当するか否かを判定する。事故カードに該当しないと判定されれば、この情報カード1を所有していたカード利用者に対してサービスを提供することが可能となる。事故カードと判定されれば、この利用者に対し、情報カード1を利用してはサービスを提供することはできない。

カードリスト情報4の内容は、例えば第4図のようにあらわされる。情報カード1をある銀行と提携しているクレジットカードとする。第4図において、17はカードの番号、10は提携銀行の銀行番号、18はカード利用者の性別、年齢、利用可能限度額等の属性情報、15はこれらのカード情報を高速に検索するための検索キーとする。このうち銀行番号10とカード番号17がわかれ

着脱可能メモリ3を差し替えるだけである。また事故カードを、一括管理しているクレジットカードサービス会社等が、最新のカードリスト情報4の入った着脱可能メモリ3を、カード設置者に送るだけで良い。

次に他の実施例について説明する。このカード装置は、第2図のようにも構成できる。第1図に構成されているものに加えて、カード利用装置2に、ある一定期間内(一日等)の、サービス内容を集計する集計部7を設け、着脱可能メモリ3内にも、カードリスト情報4だけでなく、前記集計情報を格納する、集計情報8なども入れるようにしたものである。また複数のサービスを提供できるように、サービス部8を設けた。複数のサービスとは、例えばキャッシュカードサービスと、クレジットカードサービス等の、一枚のカードで二種類以上の、サービスを提供する、多機能カードサービスを指す。この装置は下記のようにして利用できる。情報カード1のカード番号等を、第1の実施例同様に読みとった後、カード利用者は、受けた

いサービスの内容を、スイッチパネル等(図示せず)で指定する。この指定されたサービスを提供してもいいかどうかを、カードリスト情報4を用いて判断する。例えば一枚の情報カード1を用いて、あるサービスは現在適用できないが、その他のサービスは適用できるように設定されているものとする。このような場合には、第4図の属性情報18に、複数のカードサービスの、適用範囲を格納しておくように構成すれば、それらの適用範囲を読みだして判定を行えばよい。またこれらのサービス内容を、集計部7において集計し、ある一定期間のサービスを終了すれば、着脱可能メモリ3内に集計情報8を書き込み、この集計情報8を用いてサービス内容を、オフラインでサービス提供会社等の、集計用コンピュータ等を用いて集計できる。着脱可能メモリ3は、集計用コンピュータにかけられた時に、集計情報8を読みだし、最新のカードリスト情報4を、書き込むように構成してもよい。

また着脱可能メモリ3を、第3図のように構成

される。

正当性の確認の方法は、乱数と暗号化処理を利用して、次のような方法がある。一方で乱数を発生し、そのデータを送信し、他方でそのデータに従って暗号化処理を行い、その結果を返す。乱数を発生した側は、内部で暗号化処理を行った結果と、他方より送信されてきた結果を比較する方法をとる。双方から互いの正当性を確認する方法をとれば、偽造は困難となり万一転送されているデータが洩れた場合も、乱数による暗号発生手段を知らなければ、使用することができない。乱数の桁数を大きくとれば殆どその照合は不可能となる。また不正使用回数を確認する機能を設定することによって、限定回数を越えれば、このカード装置全体の利用が全く不可能になるようにプログラムを作成し、利用不可能にするハードウェアを構成することも可能である(図示せず)。この着脱可能メモリ3内の正当性確認は、各々専用プログラムを実行するマイクロコンピュータ、あるいは専用ハードウェア装置を着脱可能メモリ3内に具備

してもよい。ここで、13は前記2つの実施例と同様の、カードリスト情報であり、14は第2の実施例にある集計情報であり、11はこの着脱可能メモリ3を用いて、カード利用装置2が、正しく動作しているかどうかを検査するプログラムや、カード利用装置2を動作させるための利用プログラムであり、12はこの着脱可能メモリ3が、正当なものであるかどうかを、判定するための正当性判断キーである。着脱可能メモリ3内の正当性判断キー12が簡単にわかると、不正使用されるおそれがあるので、利用されるセキュリティレベルによって、この正当性判断キー12は、厳重に保管される必要がある。従って利用条件を認めるために、着脱可能メモリ3に対するカード利用装置2の、正当性が確認されなければ、カードリスト情報13や、集計情報14等の部分へのアクセスができないように構成することも可能である。この正当性の確認は、カード利用装置2に接続されるときばかりでなく、サービス会社において、集計するために着脱可能メモリ3を使う時にも適用

することによって実現できる。この着脱可能メモリ3は、利用される情報量とセキュリティを考慮して選定する必要がある。実施例としては、ICメモリカード、ICカード、レーザカード、磁気カード、それらの複合カード、もしくは専用メモリチップ等がある。

このような構成を、例えば保険セールスに適用すると、セールスマンは、保険サービスプログラムと、顧客データ、カードリスト情報が格納されている着脱可能メモリ3と、カード利用装置2を携帯し、顧客を訪問する。顧客は、自分が所有する情報カード1を、セールスマンのカード利用装置2に差し込むことによって、本実施例のサービスが開始される。利用業務内容により、集計情報を着脱可能メモリ3に書き込んだり、カードリスト情報4を読み出す。ここでは、カード利用装置2をセールスマンが携帯したが、サービス受容者である顧客が、カード利用装置2を所有し、セールスマンは着脱可能メモリ3だけを持ってもよい。着脱可能メモリ3の内容は、セールスマンが持ち

帰し、着脱可能メモリ3を専用の読み取り装置に装着し、その装置で処理を行えばよい。

また別の実施例として、第5図のようにカード装置を構成することもできる。第5図において、カード利用装置2は第2の実施例と同様であるが、集計部7で一定期間の情報の集計を行い、集計情報通信部10から回線を用いて、それに接続されているホストコンピュータ20に送るように構成している。集計部7において集計情報をまとめて、パケット交換網を通して短時間で転送するように構成すれば、回線利用料金はそれほどかからなくてもすむ。

しかしカードリスト情報は、大容量を必要とするので、回線を利用して送るわけにはいかない。例えば事故カードリスト情報一件が100バイトであるとし、1万件の事故カードが存在すると仮定すると、データ量は約1メガバイトとなり公衆電話回線を1200ボアのデータ通信速度で利用した場合では、少なくとも数時間を要してしまい、とても運用できない。また市場で利用されている

カード利用装置全てに、同期をとって、同時にデータを送信することは不可能である。さらにカードの利用が増大すると、データ通信量もカード利用度数に比例して増え、データ通信速度が高速化されても、データ通信時間は、相対的に多くなると考えられるため、あまり実用的ではない。

またカードリスト情報の更新データだけを送信するとしても、カード利用装置3側で、大容量のメモリが必要となるが、データを更新中にトラブルが発生した場合、メンテナンスはカード利用装置設置者では不可能である。利用サービス実施時にトラブルが発生した場合もこれと同じである。このような場合、不良部品の交換とともに、全データを入れ直さなければならない。また通信データ量が多くなれば、やはり回線利用料金がかさむ。また前記のように、通信時に起こったトラブルに対しても対応しなければならない。

さらにデータ更新日時の管理を行う必要がある。更新データを受信して、カードリスト情報データを更新したカード利用装置と、まだ更新していない

装置が存在するために、更新日時等のデータを、カード利用装置設置者、もしくはサービス会社の少なくとも一方が管理しなければならない。サービス会社で管理する方法をとると、全てのカード利用装置の更新状態を、リアルタイムで処理し、更新されていないカード利用装置に対して、更新手続きをとるように指示しなければならない。

しかし着脱可能メモリ3の場合は、データの更新はサービス会社の責任下で行われ、更新されたカードリスト情報4の入った着脱可能メモリ3が、カード装置の設置者に送られるので、上記のような問題はないし、回線を結ぶ必要も特にないので、カード装置を小型に、安価に構成することができる。またカード装置設置者も、安心して設置することができる。

発明の効果

以上述べてきたように、本発明によれば、カード利用装置を介して、情報カードの情報を読み取り、着脱可能メモリ内のカードリスト情報と照合する手段を設けたことで、カード装置設置者に対

して、情報カードのサービスを提供するカード装置を、小型に、安価に、かつ安全に提供することができる。

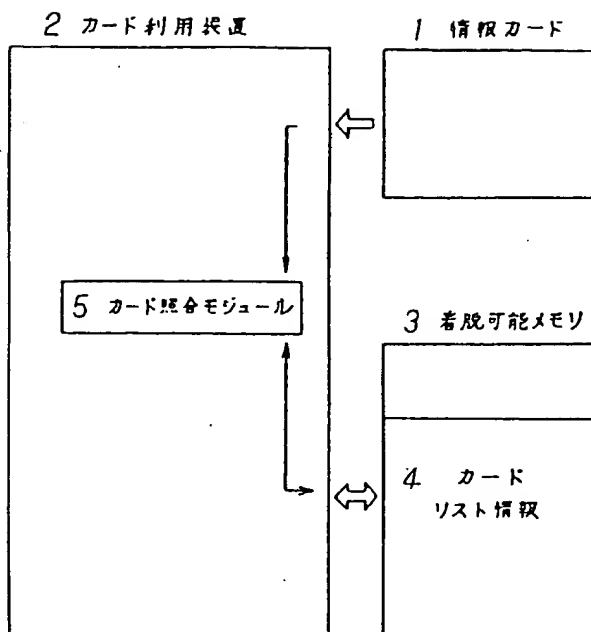
4、図面の簡単な説明

第1図は本発明の第1の実施例におけるカード装置の構成図、第2図は第2の実施例におけるカード装置の構成図、第5図は第3の実施例におけるカード装置の構成図、第3図は着脱可能メモリの構成図、第4図はカードリスト情報を示す図、第6図及び第7図は従来の情報カード及びカード利用装置の構成図である。

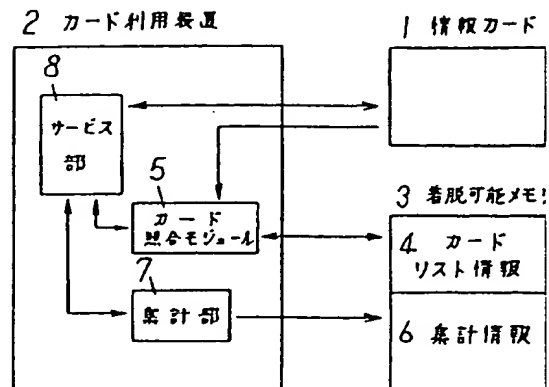
1……情報カード、2……カード利用装置、3……着脱可能メモリ、4……カードリスト情報、5……カード照合モジュール。

代理人の氏名 井理士 中 尾 敏 男 ほか1名

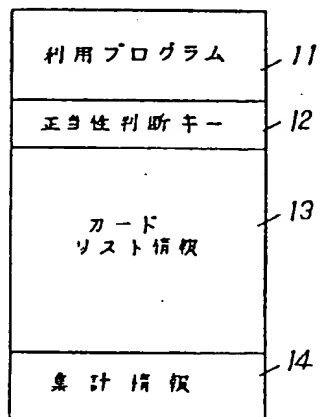
第 1 図



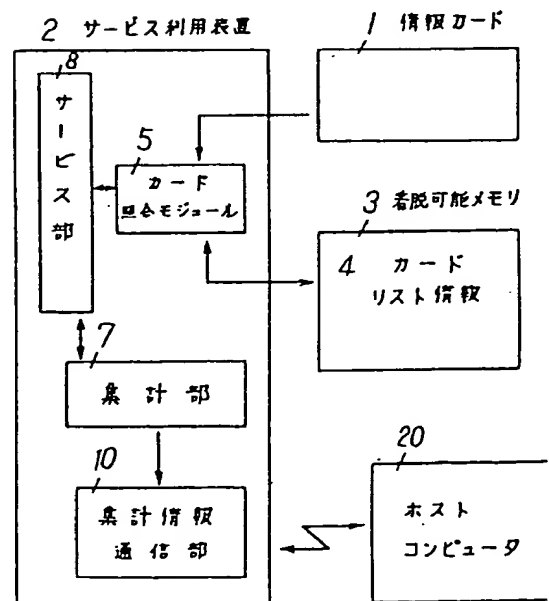
第 2 図



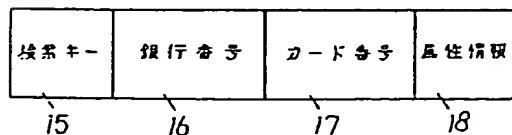
第 3 図



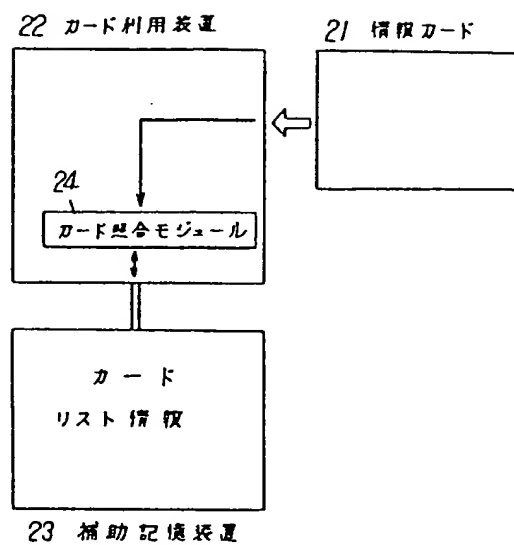
第 5 図



第 4 図



第 6 図



第 7 図

